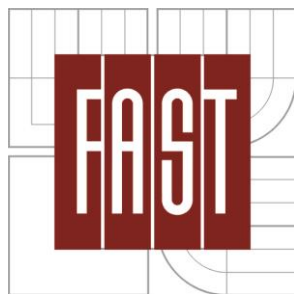


**VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ**  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



**FAKULTA STAVEBNÍ**  
**ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ**

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## **RODINNÝ DŮM S KAVÁRNOU**

FAMILY HOUSE WITH A CAFÉ

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**  
BACHELOR'S THESIS

**AUTOR PRÁCE**  
AUTHOR

**TOMÁŠ FRIES**

**VEDOUcí PRÁCE**  
SUPERVISOR

**Ing. DÁŠA SUKOPOVÁ**

BRNO 2015



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

<b>Studijní program</b>	B3607 Stavební inženýrství
<b>Typ studijního programu</b>	Bakalářský studijní program s prezenční formou studia
<b>Studijní obor</b>	3608R001 Pozemní stavby
<b>Pracoviště</b>	Ústav pozemního stavitelství

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

**Student** Tomáš Fries

**Název** Rodinný dům s kavárnou

**Vedoucí bakalářské práce** Ing. Dáša Sukopová

**Datum zadání  
bakalářské práce** 30. 11. 2014

**Datum odevzdání  
bakalářské práce** 29. 5. 2015

V Brně dne 30. 11. 2014

.....  
prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.  
Vedoucí ústavu

.....  
prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc., MBA  
Děkan Fakulty stavební VUT

## **Podklady a literatura**

Studie dispozičního řešení stavby, katalogy a odborná literatura, Zákon č. 183/2006 Sb. ve znění zákona č. 350/2012 Sb., Vyhláška č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb., Vyhláška č. 268/2009 Sb., Vyhláška č. 398/2009 Sb., platné ČSN, Směrnice děkana č. 19/2011 a dodatky.

## **Zásady pro vypracování**

Zadání VŠKP: projektová dokumentace stavební části k provedení novostavby rodinného domu s kavárnou.

Cíl práce: vyřešení dispozice pro daný účel, návrh vhodné konstrukční soustavy, nosného systému a vypracování výkresové dokumentace včetně textové části a příloh podle pokynů vedoucího práce. Textová i výkresová část bude zpracována s využitím výpočetní techniky. Výkresy budou opatřeny jednotným popisovým polem a k obhajobě budou předloženy složené do desek z tvrdého papíru potažených černým plátnem s předepsaným popisem se zlatým písmem. Dílčí složky formátu A4 budou opatřeny popisovým polem s uvedením seznamu příloh na vnitřní straně složky.

Požadované výstupy dle uvedené Směrnice:

Textová část VŠKP bude obsahovat kromě ostatních položek také položku h) Úvod (popis námětu na zadání VŠKP), položku i) Vlastní text práce (textová část projektové dokumentace dle vyhlášky č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb.) a položku j) Závěr (zhodnocení obsahu VŠKP, soulad se zadáním, změny oproti původní studii). Příloha textové části VŠKP v případě, že bakalářskou práci tvoří konstruktivní projekt, bude povinná a bude obsahovat výkresy pro provedení stavby (technická situace, základy, půdorysy řešených podlaží, konstrukce zastřešení, svislé řezy, pohledy, detaily, výkresy sestavy dílců popř. výkresy tvaru stropní konstrukce, specifikace, tabulky skladeb konstrukcí – rozsah určí vedoucí práce), zprávu požární bezpečnosti, stavebně fyzikální posouzení stavebních konstrukcí.

## **Struktura bakalářské/diplomové práce**

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část VŠKP zpracovaná podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (povinná součást VŠKP).
2. Přílohy textové části VŠKP zpracované podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (nepovinná součást VŠKP v případě, že přílohy nejsou součástí textové části VŠKP, ale textovou část doplňují).

.....  
Ing. Dáša Sukopová  
Vedoucí bakalářské práce

## **Abstrakt**

Předmětem bakalářské práce je vypracovat výkresovou dokumentaci pro novostavbu rodinného domu s provozovnou – kavárnou. Objekt se nachází ve Slavkově u Brna. Je umístěn na rovinatém terénu. Má jedno podzemní podlaží a dvě nadzemní podlaží. V prvním nadzemním podlaží najdeme kavárnu se zahrádkou pro hosty. Součástí kavárny je i herna v podzemním podlaží. Druhé nadzemní podlaží slouží pro bydlení čtyřčlenné rodiny. Součástí rodinného domu je i vestavěná garáž. Zdivo je tvořeno zdícím systémem Porotherm, stropní konstrukce jsou provedeny z POT nosníků a vložek Miako. Celý rodinný dům je zastřešen valbovou střechou. Celý projekt byl zpracován v programu AutoCAD.

## **Klíčová slova**

Rodinný dům, kavárna, novostavba, zdící systém Porotherm, sedlová střecha

## **Abstract**

The subject of this thesis is to develop drawings for a new family house with an establishment - café. The building is located in Slavkov u Brna. It is located on flat terrain. It has a basement and two floors. On the first floor we find a cafe with outdoor seating for guests. Part of the café is a game room in the basement. The second floor is used for housing a family of four. Part of the house is built-in garage. Masonry is made up of masonry system Porotherm, overhead structures are made of POT beams and ceramic shims Miako. The whole house is covered with a hipped roof. The project was developed in AutoCAD.

## **Keywords**

Family house, cafe, new building, masonry system Porotherm, gabled roof

## **Bibliografická citace VŠKP**

Tomáš Fries *Rodinný dům s kavárnou*. Brno, 2015. 52 s., 163 s. příl. Bakalářské práce.  
Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství.  
Vedoucí práce Ing. Dáša Sukopová

**Prohlášení:**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracoval samostatně a že jsem uvedl všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 24. 5. 2015

.....  
podpis autora

Tomáš Fries

## **Poděkování:**

Tímto bych chtěl srdečně poděkovat vedoucí mé bakalářské práce, paní Ing. Dáši Sukopové, za odborné a potřebné rady, a za její ochotu vždy pomoci s mojí bakalářskou prací.

.....  
podpis autora

Tomáš Fries

# Obsah

Bibliografická citace VŠKP	
Prohlášení	
Poděkování	
Úvod.....	3
<b>A. Průvodní zpráva</b>	
A.1    Identifikační údaje.....	4
A.2    Seznam vstupních podkladů.....	4
A.3    Údaje o území.....	5
A.4    Údaje o stavbě.....	7
A.5    Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení....	10
<b>B. Souhrnná technická zpráva</b>	
B.1    Popis území stavby.....	11
B.2    Celkový popis stavby.....	12
B.3    Připojení na technickou infrastrukturu.....	20
B.4    Dopravní řešení.....	21
B.5    Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav.....	21
B.6    Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana.....	22
B.7    Ochrana obyvatelstva.....	23
B.8    Zásady organizace výstavby.....	24
<b>D.1.1 Architektonicko-stavební řešení</b>	
<b>a) Technická zpráva</b>	
D.1.1.a.1    Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení.....	28
D.1.1.a.2    Bezbariérové užívání stavby.....	29
D.1.1.a.3    Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby.....	29
D.1.1.a.4    Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí.....	32
D.1.1.a.5    Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, akustika, vibrace – popis řešení, zásady hospodaření s energiemi.....	32
D.1.1.a.6    Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí.....	33
D.1.1.a.7    Požadavky na požární ochranu konstrukce.....	34
D.1.1.a.8    Údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení.....	34
D.1.1.a.9    Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí.....	34



D.1.1.a.10	Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby – obsah a rozsah výrobní a dílenské dokumentace zhotovitele.....	34
D.1.1.a.11	Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných – stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami.....	35
<b>Závěr</b> .....		36
<b>Seznam použitých zdrojů</b> .....		37
<b>Seznam použitých zkratk a symbolů</b> .....		38
<b>Seznam příloh</b> .....		43
<b>Přílohy</b> .....		45

# Úvod

Jako téma pro svoji bakalářskou práci jsem si zvolil novostavbu rodinného domu s kavárnou. Objekt jsem umístil na pozemek na okraji města Slavkova u Brna. Toto téma jsem si vybral, protože mě zaujala myšlenka vytvořit si ve vlastním rodinném domě svoji kavárnu.

V přípravné fázi bakalářské práce bylo mým hlavním cílem vytvoření ideálního provozního řešení uvnitř celého rodinného domu.

Objekt se skládá z jednoho podzemního a dvou nadzemních podlaží. V podzemním podlaží najdeme hernu, která patří k provozu kavárny a prostory patřící k obytné části domu. V prvním nadzemním podlaží je vlastní kavárna s venkovní zahrádkou pro hosty. Druhé nadzemní podlaží je vybudováno jako obytné podkroví pro bydlení čtyřčlenné rodiny. Celý objekt je zastřešen valbovou střechou. Svislé nosné konstrukce jsou tvořeny zdícím systémem Porotherm.

Pro celý objekt jsem vypracoval tepelně technické a požárně bezpečnostní posouzení.

Stavba je řešena v souladu s územním plánem města Slavkova u Brna, který v místě stavby počítá s výstavbou objektů pro bydlení.

Veškerá výkresová dokumentace byla vypracována v počítačovém programu AutoCAD, vizualizace byla provedena v programu SketchUp.

## **A. Průvodní zpráva**

### **A.1 Identifikační údaje**

#### **A.1.1 Údaje o stavbě**

- a) Název stavby:** Rodinný dům s kavárnou
- b) Místo stavby:**
- Adresa: Slavkov u Brna, Pod Vinohrady
- Číslo popisné: -
- Katastrální území: Slavkov u Brna
- Parcelní číslo pozemku: 1594/4

**c) Předmět dokumentace:**

Předmětem projektové dokumentace je novostavba rodinného domu s kavárnou ve Slavkově u Brna. Jedná se o objekt s jedním podzemním podlažím a dvěma nadzemními podlažími. Projektová dokumentace je pro stavební povolení.

#### **A.1.2 Údaje o stavebníkovi**

- a)** Tomáš Fries,  
Bezručova 1005, Slavkov u Brna, 684 01

#### **A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace**

- a)** Tomáš Fries,  
Bezručova 1005, Slavkov u Brna, 684 01

### **A.2 Seznam vstupních podkladů**

- Veřejně dostupné údaje z katastru nemovitostí
- Projektová dokumentace pro stavební povolení
- Prohlídka budoucího staveniště

- Platné vyhlášky a normy
- Územní plán města Slavkova u Brna

## **A.3 Údaje o území**

### **a) Rozsah stavby**

Jedná se o novostavbu rodinného domu s kavárnou. Stávající parcela je dosud nezastavěná, slouží jako orná půda. Pozemek je o výměře 1375 m<sup>2</sup>. Při návrhu byl respektován územní plán města Slavkova u Brna, kdy stavební parcela patří mezi plochy pro bydlení.

### **b) Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů**

Stavební parcela 1594/4 se nenachází v chráněném území.

### **c) Údaje o odtokových poměrech**

V přilehlé komunikaci se nachází kanalizace splašková i dešťová, veškeré splaškové i dešťové vody budou odváděny do těchto kanalizací.

### **d) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, nebylo-li vydáno územní rozhodnutí nebo územní opatření, popřípadě nebyl-li vydán územní souhlas**

Jsou splněny veškeré podmínky související s územně plánovací dokumentací města Slavkova u Brna.

### **e) Údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem, popřípadě s regulačním plánem v rozsahu, ve kterém nahrazuje územní rozhodnutí, a v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby údaje o jejím souladu s územně plánovací dokumentací**

Na území, ve kterém bude stavba probíhat, nebyl vydán regulační plán. Novostavba rodinného domu nevyžaduje územní rozhodnutí, územní řízení ani územní souhlas. Tento návrh je v souladu s územně plánovací dokumentací.

**f) Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území**

Projektová dokumentace je vypracována v souladu se stavebním zákonem č. 183/2006 Sb. a s vyhláškou 501/2006 Sb., O obecných požadavcích na využívání území.

**g) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů**

Veškeré napojení sítí, vjezd na parkoviště, přístupový chodník k rodinnému domu jsou v souladu s požadavky dotčených orgánů, včetně požadavků na ochranu přírody a krajiny.

**h) Seznam výjimek a úlevových řešení**

Nebyly provedeny žádné výjimky.

**i) Seznam souvisejících a podmiňujících investic**

Nebyly čerpány žádné investice.

**j) Seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby**

V průběhu stavby a po jejím dokončení se nebude zásadně zasahovat do okolních pozemků a staveb. Jestliže prováděcí firma poškodí jakýmkoliv způsobem příjezdovou komunikaci, je povinna ji na vlastní náklady uvést do původního stavu.

*Tab. 1 Seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby*

<b>Parcela č.</b>	<b>Druh pozemku</b>	<b>Způsob využití</b>	<b>Výměra [m<sup>2</sup>]</b>	<b>Majitel</b>
4209/1	orná půda		850	Jakub Novák, Pod Vinohrady 1330, Slavkov u Brna, 684 01
4208	orná půda		1025	Město Slavkov u Brna, Palackého náměstí 65, Slavkov u Brna, 684 01
4203	Ostatní plocha	Polní cesta	120	Město Slavkov u Brna, Palackého náměstí 65,

				Slavkov u Brna, 684 01
5697	Ostatní plocha	Polní cesta	26	Město Slavkov u Brna, Palackého náměstí 65, Slavkov u Brna, 684 01
4205	Ostatní plocha	Polní cesta	11	Město Slavkov u Brna, Palackého náměstí 65, Slavkov u Brna, 684 01
3745/1	Ostatní plocha	Místní komunikace	5683	Město Slavkov u Brna, Palackého náměstí 65, Slavkov u Brna, 684 01

## A.4 Údaje o stavbě

### a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se o novostavbu rodinného domu s kavárnou.

### b) Účel užívání stavby

Jedná se o novostavbu rodinného domu s kavárnou v 1 PP a 1 NP.

### c) Trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o trvalou stavbu.

### d) Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů

Stavba nepodléhá žádné ochraně.

### e) Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Jsou splněny veškeré požadavky dle platných vyhlášek a norem. Je zde i bezbariérový přístup do kavárny v 1 NP, který je řešen pomocí zvedací schodišťové plošiny.

**f) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů**

Veškeré připomínky dotčených orgánů byly zapracovány do projektové dokumentace.

**g) Seznam výjimek a úlevových řešení**

Nebyly provedeny žádné výjimky.

**h) Navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, počet uživatelů / pracovníků apod.)**

• Výměra pozemku	1375 m <sup>2</sup>
• Zastavěná plocha	295,75 m <sup>2</sup>
• Obestavěný prostor	2165,19 m <sup>3</sup>
• Užitná plocha	545,26 m <sup>2</sup>
• Dlážděná plocha chodníku	214,19 m <sup>2</sup>
• Plocha parkoviště	80 m <sup>2</sup>
• Dlážděná plocha pro odpad	3,60 m <sup>2</sup>

Objekt má jednu bytovou jednotku a bude sloužit pro čtyřčlennou rodinu (2 dospělí, 2 děti). Maximální počet návštěvníků kavárny je 40 osob.

**i) Základní bilance stavby (potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.)**

**Zásobování pitnou vodou**

Rozvod vnějšího vodovodu je navržen o průměru DN 50. Předpokládaná spotřeba vody na jednu osobu je 50 l.

- Průměrná roční potřeba vody pro 4 osoby:  $Q_r: 200 \text{ l/den} \cdot 365 \text{ dní} = 73 \text{ m}^3/\text{rok}$

K vytápění bude využíván plynový kotel, veškerá dešťová voda bude odvedena do dešťové kanalizace, veškerá splašková voda bude svedena do splaškové kanalizace, energetický štítek budovy je B.

**j) Základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy)**

Předpokládané zahájení výstavby je v červenci 2015. Předpokládaná délka výstavby je 24 měsíců.

**Postup prací**

- Zemní práce a vytyčení objektu
- Betonování základů
- Zhotovení základové desky
- Zdění obvodových a nosných stěn suterénu
- Provedení Porotherm stropu
- Zdění obvodových a nosných stěn 1NP - 2 NP
- Montáž krovu a střešní krytiny
- Zdění vnitřních příček
- Montáž oken, dveří
- Podlahy
- Omítky
- Dokončovací práce

**k) Orientační náklady stavby**

Předpokládaná cena celé výstavby je asi 6 mil. Kč.



## **A.5 Členění stavby**

SO.01 - Rodinný dům s kavárnou

Ve Slavkově u Brna, dne 24. 5. 2015

.....

Vypracoval: Tomáš Fries

## **B. Souhrnná technická zpráva**

### **B.1 Popis území stavby**

#### **a) Charakteristika stavebního pozemku**

Jedná se o rovinný stavební pozemek v oblasti určené územním plánem pro bydlení. Pozemek v současné době slouží jako orná půda. Je zde přístup k trvalým sítím i k vybudované komunikaci Pod Vinohrady. Pozemek leží na parcele č. 1594/4 v nadmořské výšce kolem 220 m. n. m. Nenacházejí se zde žádné dřeviny.

#### **b) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.)**

Vzhledem k jednoduchým základovým konstrukcím není třeba provádět geologický průzkum. Průzkum vedení inženýrských sítí byl proveden na základě doložených podkladů. Dále byla provedena vizuální prohlídka staveniště.

#### **c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma**

V místě stavby nejsou žádná ochranná a bezpečnostní pásma.

#### **d) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.**

V místě stavby nejsou žádné záplavové a poddolované území.

#### **e) Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území**

Stavba nemá negativní vliv na okolní pozemky, k výstavbě je využíván pouze vlastní pozemek. V průběhu celé výstavby zajistí stavebník průběžný úklid vjezdu a místní komunikace. Staveniště bude oploceno, nebudou probíhat práce v nočních hodinách. V případě poškození příjezdové komunikace nebo přilehlého chodníku je nucena prováděcí firma vše uvést do původního stavu na vlastní náklady.

#### **f) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin**

Nejsou stanoveny žádné požadavky. Na pozemku se nenachází žádné dřeviny ke skácení ani žádné stavby určené k demolici.

#### **g) Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné / trvalé)**

Stavební parcela je vedena jako orná půda, nepatří tedy mezi zábory zemědělského půdního fondu.

#### **h) Územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)**

Na místní komunikaci bude objekt napojen vjezdem na parkoviště a přístupovým chodníkem. Způsob napojení na dopravní a technickou infrastrukturu respektuje inženýrské sítě této lokality. Objekt rodinného domu bude připojen na vodovod, elektrickou energii, plyn a místní kanalizaci. Vodoměr bude umístěn ve vodoměrné šachtě u vstupu na pozemek. Elektroměr bude umístěn v závětrří objektu. Skříň HUP bude umístěna u vstupu na pozemek.

#### **i) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice**

Před zahájením stavby bude staveniště napojeno na provizorní připojení na elektrickou síť a na provizorní vodovodní přípojku pro potřebu vody na stavbě. Není třeba budovat žádné nové přípojky.

## **B.2 Celkový popis stavby**

### **B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek**

Stavba slouží jako rodinný dům v 2 NP pro trvalý pobyt lidí s kavárnou v 1 NP a 1 PP. Pro zákazníky kavárny je možnost parkování na parkovacích místech před objektem. Objekt má jednu bytovou jednotku a bude sloužit pro čtyřčlennou rodinu (2 dospělí, 2 děti). Maximální počet návštěvníků kavárny je 40 osob.

- Výměra pozemku 1375 m<sup>2</sup>

• Zastavěná plocha	295,75 m <sup>2</sup>
• Obestavěný prostor	2165,19 m <sup>3</sup>
• Užitná plocha	545,26 m <sup>2</sup>
• Dlážděná plocha chodníku	214,19 m <sup>2</sup>
• Plocha parkoviště	80 m <sup>2</sup>
• Dlážděná plocha pro odpad	3,60 m <sup>2</sup>

## **B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení**

### **a) Urbanismus**

Jedná se o novostavbu rodinného domu s kavárnou v nové zástavbě. Novostavba svým objemem i architektonicky plynule navazuje na stávající zástavbu. Návrh respektuje veškeré předpisy dané územním plánem města Slavkova u Brna. Pozemek se nachází na ploše pro bydlení.

### **b) Architektonické řešení**

Novostavba je řešena jako rodinný dům s kavárnou, který je podsklepený a má 1 NP a 2 NP. Na fasádě jsou umístěna hnědá dřevěná okna a dveře. Objekt má sedlovou střechu s průběžnými pultovými vikýři. Bude pokryta keramickou střešní krytinou. Fasádní barva bude světle zelená. Sokl celého objektu bude obložen kamenným obkladem. Ke kavárně navazuje dřevěná venkovní zahrádka pro pobyt hostů kavárny. U objektu je zbudováno 5 parkovacích stání a 1 parkovací stání pro invalidy. U dřevěné zahrádky je také malé dětské hřiště.

## **B.2.3 Dispoziční a provozní řešení, technologie výroby**

Stavba je tvořena suterénem a dvěma nadzemními podlažními. V suterénu se nachází herna, která patří k prostorům kavárny, na ni navazují tři sklady. Mezi hernou a schodištěm patřícím k rodinnému domu je chodba, ze které je vstup do skladu a technické místnosti. Ze schodiště je možný vstup do dílny a dalšího skladu. V 1 NP se nachází kavárna s hlavním vstupem a přístupem na venkovní dřevěnou zahrádku pro hosty. Ke kavárně dále patří dvě WC pro hosty, dvě WC pro invalidy, 1 WC pro zaměstnance kavárny, dále sklad potravin, kuchyň a šatna pro zaměstnance kavárny.

V části rodinného domu v 1NP najdeme zádveří, schodiště, garáž a za ní jedno zastřešené garážové stání. V 2 NP se ze schodiště dostaneme na hlavní chodbu. Na ni navazují dva dětské pokoje, ložnice, pracovna, kuchyň s jídelnou, obývací pokoj, 1 WC, koupelna a úklidová místnost. U kuchyně je malá spíž. Z Obývacího pokoje můžeme vstoupit na částečně zastřešený balkón. Do rodinného domu a kavárny vedou dva oddělené hlavní vstupy.

Stavba bude provedena stavební firmou, která si vybere dodavatele a subdodavatele dle výběru investora.

#### **B.2.4 Bezbariérové užívání stavby**

Parkoviště před objektem je opatřeno jedním parkovacím místem pro invalidy. Do kavárny je bezbariérový přístup pomocí zvedací schodišťové plošiny. Kavárna obsahuje dvě WC pro invalidy.

#### **B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby**

Pro objekt nejsou žádné speciální požadavky, pro kuchyň kavárny jsou pouze zvýšené hygienické nároky. Je nutné, aby jednotlivé části stavby byly využívány způsobem, ke kterému jsou určeny v souladu s podmínkami jejich výrobce.

#### **B.2.6 Základní charakteristika objektů**

##### **a) Stavební řešení**

Bytový dům má dvě nadzemní podlaží a jedno podzemní podlaží. Při návrhu dispozice byl kladen důraz na orientování místností na vhodné světové strany. Na jižní stranu jsou orientovány významné obytné místnosti, jako jsou dětské pokoje, obývací pokoj a kuchyň s jídelnou. Na severní stranu byly orientovány méně důležité místnosti. Například WC a koupelna.

##### **b) Konstruktivní a materiálové řešení**

Při provádění prací je nutné dodržovat veškeré správné technologické postupy dle doporučení výrobce. Je třeba, aby výsledná stavba dodržovala veškeré předpisy platných norem.

## **Výkopy**

Na pozemku bude před zahájením výstavby provedena skrývka ornice do hloubky 250 mm. Ta bude uložena v zadní části pozemku pro následné terénní úpravy. Veškeré výkopy suterénu včetně základů budou provedeny strojně a poté ručně dočištěny základové spáry.

## **Základy**

Objekt je založen na základových pasech z prostého betonu C20/25. Na základových pasech bude následně uložena podkladní betonová deska tl. 150 mm opět z betonu C20/25 s vloženou kari sítí.

## **Svislé konstrukce**

Veškeré svislé konstrukce jsou postaveny ze systému Porotherm. Obvodové zdivo je z tvárnic Porotherm 40 Profi, vnitřní nosné zdivo z Porotherm 25 Profi, vnitřní příčky z keramických tvárnic Porotherm 14 Profi. Veškeré zdivo bude vyzdženo na maltu Porotherm Profi. Kolem objektu jsou navrženy železobetonové sloupky nesoucí železobetonovou konstrukci vstupních schodišť. Zahrádka pro hosty kavárny bude postavena z dřevěné konstrukce založené na základových patkách.

## **Vodorovné konstrukce**

Mezi jednotlivými podlažími jsou stropy Porotherm tl. 290 mm. Ty se skládají ze stropních vložek MIAKO 23/50 nebo 23/62,5. Ty jsou uloženy na keramických nosnících POT ve vzdálenostech 500 nebo 625 mm. V 2 NP je strop řešen sádkartonovým podhledem. Nad okenními a dveřními otvory jsou použity keramické nosníky PTH, v místech s velkými otvory jsou použity vybetonované nosníky PTH KP XL. V úrovni stropů je na všech nosných konstrukcích proveden železobetonový věnec s keramickými věncovkami VT 8/27,5 a tepelnou izolací z polystyrenu EPS 100 F tl. 100 mm. V 2NP jsou veškeré okenní překlady nahrazeny průběžným železobetonovým věncem bez věncovek s tepelnou izolací EPS 100 F tl. 100 mm.

### **Střešní konstrukce**

Objekt má střechu tvořenou novodobým hambálkovým krovem o sklonu 30°. Na střešní konstrukci jsou také dva průběžné pultové vikýře, jejichž čelní stěny jsou vyzděny tvárnicemi Porotherm 44 Profi. Oba vikýře mají stříšku o sklonu 12°. Veškeré zastřešení objektu je pokryto keramickou střešní krytinou Bramac Rubín 13. Venkovní dřevěná zahrádka je zastřešena šikmou střechou o sklonu 9°. Je na ní položena krytina z vlněného plechu.

### **Hydroizolace**

Veškeré izolace proti zemní vlhkosti budou tvořeny z SBS modifikovaných asfaltových pásů. Ve skladbě podlah bude potřebnou hydroizolaci tvořit PE fólie.

### **Tepelná izolace**

Vnější obvodové stěny budou zatepleny vnějším kontaktním zateplovacím systémem ETICS pomocí polystyrenu EPS 100 F tl. 100 mm. Vnější obvodové stěny v suterénu budou zatepleny polystyrenem STYRODUR 3035 CS v tl. 100 mm. Tepelná izolace v podlaze suterénu bude z polystyrenu EPS 150 S tl. 80 mm. Stropní konstrukce v 2 NP a skladba šikmé střechy bude zateplena pomocí tepelné izolace Rockwool Rockmin o tloušťce 180 mm.

### **Podlahy**

Veškeré skladby podlah jsou na výkresech řezu v projektové dokumentaci.

### **Povrchové úpravy**

Nášlapné vrstvy jsou v objektu keramické, s dřevěnými vlasy, nebo s kobercem. Vnější omítky jsou z tenkovrstvých omítek Weber, vnitřní omítky jsou tvořeny jádrovou vrstvou a štukovou vrstvou Porotherm Universal.

### **Výplně otvorů**

Veškeré vnější dveře jsou plastové, usazené v plastových zárubních. Garážová vrata budou sekční od firmy Lomax. Veškeré vnitřní dveře jsou dřevěné s obložkovými zárubněmi. Veškerá okna jsou dřevěná s europrofily. Veškeré výplně oken v obvodové

konstrukci budou tvořeny izolačním trojsklem. Výplně vnějších dveří budou tvořeny izolačním dvojsklem. Barva všech oken a dveří je hnědá – RAL 8007.

### **c) Mechanická odolnost a stabilita**

Použité materiály vyhovují požadavkům mechanické odolnosti a stability. Projektant nenese odpovědnost za použití jiných než předepsaných materiálů.

## **B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení**

### **a) Technické řešení**

- Dům bude vytápěn ústředním topením napojeným na plynový kotel VUW atmoTEC o výkonu 9,1-24 kW, který bude umístěn v technické místnosti v suterénu.
- Dům bude odvádět splaškové a dešťové vody do veřejné kanalizace, pitná voda bude přiváděna z veřejného vodovodního řádu.
- U plynovodu bude zřízena nová přípojka, HUP bude u vstupu na pozemek.
- U vodovodu bude zřízena nová přípojka, vodoměr bude umístěn ve vodoměrné šachtě u vstupu na pozemek.
- Objekt bude opatřen bleskosvodem dle ČSN EN 62305. Ten bude sveden a napojen na zemnicí pásy FeZn.
- Bude provedena také nová přípojka elektrického vedení NN.
- Osvětlení v objektu bude provedeno především pomocí LED světel.
- Zásuvky budou v objektu rozmístěny dle rozhodnutí elektrikáře.

### **b) Výčet technických a technologických zařízení**

- Plynový kotel VUW atmoTEC o výkonu 9,1-24 kW
- Boiler pro zásobu teplé vody
- Vzduchotechnika



### **B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení**

#### **a) Rozdělení stavby a objektů do požárních úseků**

Objekt tvoří dva požární úseky. Viz příloha PBŘ.

#### **b) Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti**

Viz příloha PBŘ.

#### **c) Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků včetně požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí**

Viz příloha PBŘ.

#### **d) Zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest**

Viz příloha PBŘ.

#### **e) Zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru**

Viz příloha PBŘ.

#### **f) Zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva, včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst**

Viz příloha PBŘ.

#### **g) Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu (přístupové komunikace, zásahové cesty)**

Na pozemku bude zajištěn dostatečný prostor a průjezd k přistavení požárního vozidla. Viz příloha PBŘ.

#### **h) Zhodnocení technických a technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení)**

Viz příloha PBŘ.

**i) Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními**

Viz příloha PBŘ.

**j) Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek**

Viz příloha PBŘ.

## **B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi**

**a) Kritéria tepelně technického hodnocení**

Vnější obvodové konstrukce jsou navrženy a posouzeny dle těchto platných norem:

- ČSN 73 0540-2 (2011+ Z1 2012), Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky
- ČSN 73 0540-3 (2005), Tepelná ochrana budov – Část 3: Návrhové hodnoty veličin
- ČSN 73 0540-4 (2005), Tepelná ochrana budov – Část 4: Výpočtové metody

Veškeré výpočty jsou v příloze Stavební fyzika.

**b) Energetická náročnost stavby**

Pro objekt byl vypracován energetický štítek náročnosti budovy. Objekt je zařazen do třídy B – úsporná. Veškeré výpočty jsou v příloze Stavební fyzika.

**c) Posouzení využití alternativních zdrojů energií**

V objektu nejsou řešeny žádné alternativní zdroje.

## **B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí. Zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.)**

Větrání bude přirozené pomocí oken a pomocí vzduchotechniky. Vytápění bude ústřední napojené na plynový kotel. Zásobování vodou bude z veřejného vodovodu. Osvětlení bude zajištěno dostatečnou plochou zasklení. Splašky budou odváděny do

veřejné kanalizace. Budou respektovány požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí.

### **B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**

#### **a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží**

Na stavbu se vztahuje nízký radonový index (bez zvláštních požadavků na izolaci), není nutno dokladovat radonovým posudkem. Případnému pronikání radonu z podloží je zabráněno 2 vrstvami SBS modifikovaných asfaltových pásů.

#### **b) Ochrana před bludnými proudy**

Nejsou zde žádná rizika bludných proudů.

#### **c) Ochrana před technickou seismicitou**

Stavba se nenachází v oblasti s technickou seismicitou.

#### **d) Ochrana před hlukem**

Veškeré konstrukce splňují požadavky na ochranu před hlukem dle normy ČSN 73 0532.

#### **e) Protipovodňová opatření**

Stavba se nenachází v záplavové oblasti, proto je projekt neřeší.

## **B.3 Připojení na technickou infrastrukturu**

#### **a) Napojovací místa technické infrastruktury**

Veškeré sítě technické infrastruktury budou napojeny v blízkosti pozemku. V dané lokalitě je vodovodní řád a splašková kanalizace ve správě Vodovody a kanalizace Vyškov a.s.

#### **a) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky**

Veškeré připojovací rozměry budou stanoveny až přesným výpočtem dle daných kapacit. Délky jednotlivých přípojek jsou dány vzdáleností objektu od okraje pozemku. Napětí přípojky elektrické energie je 220 V, příkon 10 kW.

### **B.4 Dopravní řešení**

#### **a) Popis dopravního řešení**

Hromadná doprava osob je zajišťována regionálními autobusovými linkami. Umístění zastávek odpovídá současným potřebám. Stávající doprava v ulici Pod Vinohrady je minimální.

#### **b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu**

Pozemek je napojen jedním vjezdem k parkovacím stáním a ke kavárně, a druhým vjezdem ke garáži patřící k rodinnému domu. Oba vjezdy jsou situovány v jižní části pozemku.

#### **c) Doprava v klidu**

K parkovišti vede vjezd, obsahuje 1 parkovací stání pro invalidy a 5 normálních parkovacích stání pro hosty kavárny. V garáži je jedno parkovací místo a za garáží v severní části pozemku je jedno zastřešené parkovací stání.

#### **d) Pěší a cyklistické stezky**

Kolem objektu vede vydlážděný chodník, který bude napojen na veškeré hlavní vstupy do objektu. V blízkosti se nenachází žádné cyklistické stezky.

### **B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav**

#### **a) Terénní úpravy**

Pozemek se nachází v rovinatém terénu, případné další terénní úpravy budou provedeny pomocí odstraněné ornice. Odstraněná ornice před opětovným použitím bude skladována v severní části staveniště.

#### **b) Použité vegetační prvky**

V severní části pozemku budou vysázené nové dřeviny, převážně nové stromky.

#### **c) Biotechnická opatření**

Projekt neřeší biotechnická opatření.

### **B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana**

#### **a) Vliv stavby na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda**

Stavba nebude mít významný vliv na krajinný ráz, stavební pozemek se nenachází v oblasti chráněného území. Na pozemku se před zahájením stavby nenachází žádné dřeviny, proto nejsou žádné ohroženy. V době výstavby ani v době užívání nebude mít stavba zásadní vliv na žádnou složku životního prostředí. Budou dodržovány veškeré hlukové limity. Zároveň bude snaha omezit příliš velkou nákladní dopravu ohrožující okolní životní prostředí. Veškeré komunální odpady budou sváženy na nejbližší skládku v Kozlanech. Nebezpečné odpady vzniklé v průběhu stavby budou likvidovány na speciální skládky.

#### **Kategorizace odpadů:**

- 150101 Obaly plastové a lepenkové. Odvoz na recyklační linku, zajistí dodavatel stavby.
- 150102 Obaly plastové. Odvoz na recyklační linku, zajistí dodavatel stavby.
- 150103 Obaly dřevěné. Použití k otopu případně odvoz na řízenou skládku, zajistí dodavatel stavby.
- 170101 Beton (dlažba, zbytky ze stavby). Odvoz na recyklační linku, zajistí dodavatel stavby.
- 170102 Cihelné zdivo (zbytky ze stavby). Odvoz na recyklační linku, zajistí dodavatel stavby.
- 170103 Keramické výrobky (obklady). Odvoz na recyklační linku, zajistí dodavatel stavby.
- 170201 Dřevo (bez povrchové úpravy). Použití k otopu, případně odvoz na řízenou skládku, zajistí dodavatel stavby.

- 170203 Zbytky plastů. Odvoz na recyklační linku, zajistí dodavatel stavby.
- 170405 Železný odpad, oplechování. Odvoz do sběrných surovin, zajistí dodavatel stavby.
- 170411 Zbytky kabelů. Odvoz do sběrných surovin, zajistí dodavatel stavby.
- 170604 Zbytky izolací. Odvoz na recyklační linku, zajistí dodavatel stavby.
- 170802 Zbytky SDK desek. Odvoz na recyklační linku, zajistí dodavatel stavby.
- 080118 Jiné odpady z odstraňování barev včetně obalů. Odvoz na řízenou skládku k likvidaci, zajistí dodavatel stavby.

**b) Vliv stavby na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině**

Stavba nebude mít vliv na přírodu a krajinu. Na pozemku se nevyskytují žádné památné stromy.

**c) Vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000**

Stavba nemá vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.

**d) Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA**

Projekt neřeší.

**e) Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů**

V místě stavby se nevyskytují žádná ochranná pásma.

## **B.7 Ochrana obyvatelstva**

Stavba splňuje veškeré požadavky dle norem. Během provozu objektu jsou rizika havárií minimální. Mezi rizika patří možnost vzniku požáru, případně únik pohonných hmot z aut. V případě jejich úniku je nutné tyto látky zlikvidovat vhodným sorbentem.

## **B.8 Zásady organizace výstavby**

### **a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění**

Stavba bude stavebním materiálem zajišťována subdodávkou nebo vlastní dopravou ze stavebnin ve Slavkově u Brna.

### **b) Odvodnění staveniště**

Pozemek stavby bude odvodněn do stávající splaškové kanalizace.

### **c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu**

Pozemek je napojen již na stávající komunikaci v ulici Pod Vinohrady. Komunikace bude sloužit zároveň k přístupu nákladních automobilů na staveniště. Jejich případné parkování bude zajištěno v západní části staveniště. Staveniště bude napojeno na provizorní přípojku elektrické energie a vodovodu.

### **d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky**

Hlučné práce budou regulovány dohodou s přímými sousedy. Při veškerém poškození nebo znečištění stávající komunikace, chodníku nebo okolních pozemků, je nucena prováděcí firma vše uvést do původního stavu na vlastní náklady.

### **e) Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin**

Žádné dřeviny ani památkově chráněné dřeviny se na pozemku nenachází. Projekt tedy nemusí žádné požadavky řešit.

### **f) Maximální zábory pro staveniště (dočasné/trvalé)**

Staveniště bude pouze dočasné. Bude tvořeno pouze rozsahem daného pozemku.

**g) Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace**

Zbytky materiálů ze stavby budou příslušným dodavatelem prací odvezeny, nebo likvidovány v souladu s předpisy o nakládání s odpady. Veškeré odpady budou odváženy na nejbližší skládku v Kozlanech.

**h) Balance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin**

Sejmutá ornice bude na konci výstavby využita k terénním úpravám na pozemku a zbylá zemina bude vyvezena.

**i) Ochrana životního prostředí při výstavbě**

Všechny odpady vzniklé při výstavbě budou likvidovány v souladu s příslušnými předpisy o zacházení s odpady. Dodavatel stavby předloží doklady o ekologické likvidaci odpadů. V okolí se nevyskytují žádné lesy ani chráněné krajinné oblasti, nehrozí tedy žádné narušení okolního prostředí. V průběhu výstavby může být zvýšený výskyt prachu. Znečištění však bude minimální. Míra hluku z nákladních automobilů na staveništi bude také dle předepsaných limitů.

**j) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů**

Bude zajištěno dle platných norem a předpisů. Především bude nutné dodržovat vyhlášku č.324/1990 Sb. O bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích a nařízení vlády č.378/2001, kterým se stanovují požadavky na bezpečný provoz a používání strojů. Dodavatel stavby je povinen seznámit ostatní dodavatele s požadavky bezpečnosti práce obsažených v projektu. Dodavatel stanoví ve své projektové dokumentaci přesné technologické postupy, které je nutné bezpodmínečně dodržovat. Veškerí pracovníci na stavbě jsou nuceni používat ochranné pracovní prostředky.



#### **k) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb**

Stavbou nejsou dotčeny žádné další stavby, není tedy potřeba provádět úpravy pro jejich bezbariérovost.

#### **l) Zásady pro dopravně inženýrské opatření**

Stavba nevyžaduje zábory na dopravních komunikacích. Bude pouze potřeba u výjezdu staveniště osadit jednoduché dopravní značení upozorňující na probíhající práce na staveništi a na výjezd vozidel ze staveniště.

#### **m) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.)**

Stavební práce nebudou probíhat za provozu. Veškerý provoz bude zahájen až po dokončení a řádném zkolaudování stavby. Celé staveniště bude oplocenou stavebním oplocením s mobilními prvky do výšky min. 1,80 m. Stavební práce nebudou probíhat v nočních hodinách.

#### **n) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny**

Předpokládané zahájení výstavby je v červenci 2015. Předpokládaná délka výstavby je 24 měsíců.

#### **Postup prací**

- Zemní práce a vytyčení objektu
- Betonování základů
- Zhotovení základové desky
- Zdění obvodových a nosných stěn suterénu
- Provedení Porotherm stropu
- Zdění obvodových a nosných stěn 1NP - 2 NP
- Montáž krovu a střešní krytiny
- Zdění vnitřních příček
- Montáž oken, dveří
- Podlahy
- Omítky

- Dokončovací práce

Ve Slavkově u Brna, dne 24. 5. 2015

.....

Vypracoval: Tomáš Fries

## **D.1.1 Architektonicko-stavební řešení**

### **a) Technická zpráva**

#### **D.1.1.a.1 Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení. Architektonické řešení, tvarové řešení, materiálové a barevné řešení**

Jedná se o rodinný dům s kavárnou, který má jedno podzemní podlaží, a dvě nadzemní podlaží. Celé druhé nadzemní podlaží tvoří obytné podkroví. Celkově se objekt půdorysně skládá ze dvou obdélníků. První tvoří hlavní objekt, druhý tvoří dřevěnou zahrádku pro hosty kavárny. Rodinný dům obsahuje jednu bytovou jednotku pro čtyřčlennou rodinu. Kavárna je maximálně pro 40 hostů. Hlavní vstup do objektu a do kavárny je samostatný z jižní strany. Do obou hlavních vstupů se dostaneme pomocí odděleného železobetonového schodiště. U vstupu do kavárny najdeme zvedací schodišťovou plošinu pro invalidy. Z jižní strany je zároveň vjezd do garáže. Tento vjezd je ve sklonu 22 %. Ze schodiště u hlavního vstupu do rodinného domu se dá přejít na vjezd do garáže. Ze severní strany vede jeden vedlejší vstup do kavárny po železobetonovém schodišti, a jeden vedlejší vstup do rodinného domu. Zároveň je zde zatočený vjezd do garáže o sklonu 10 % přes zastřešené garážové stání. Nad tímto garážovým stáním najdeme balkón. Celý objekt je zastřešen sedlovou střechou s keramickou střešní krytinou. Ze sedlové střechy vystupuje na každé straně jeden pultový průběžný vikýř také s keramickou střešní krytinou. Zahrádka pro hosty je z dřevěné konstrukce, vede na ní dřevěné schodiště, a je celá opatřena dřevěným obložením. Sokl celého objektu je opatřen kamenným obkladem.

#### **Celkové provozní řešení, technologie výroby**

Stavba je tvořena suterénem a dvěma nadzemními podlažími. V suterénu se nachází herna, která patří k prostorům kavárny, na ni navazují tři sklady. Mezi hernou a schodištěm patřícím k rodinnému domu je chodba, ze které je vstup do skladu a technické místnosti. Ze schodiště je možný vstup do dílny a dalšího skladu. V 1 NP se

nachází kavárna s hlavním vstupem a přístupem na venkovní dřevěnou zahrádku pro hosty. Ke kavárně dále patří dvě WC pro hosty, dvě WC pro invalidy, 1 WC pro zaměstnance kavárny, dále sklad potravin, kuchyň a šatna pro zaměstnance kavárny. V části rodinného domu v 1NP najdeme zádveří, schodiště, garáž a za ní jedno zastřešené garážové stání. Druhé nadzemní podlaží slouží jako bytová jednotka a tedy i úklidová část domu. V 2 NP se ze schodiště dostaneme na hlavní chodbu. Na ni navazují dva dětské pokoje, ložnice, pracovna, kuchyň s jídelnou, obývací pokoj, 1 WC, koupelna a úklidová místnost. U kuchyně je malá spíž. Z Obývacího pokoje můžeme vstoupit na částečně zastřešený balkón. Do rodinného domu a kavárny vedou dva oddělené hlavní vstupy.

Stavba bude provedena stavební firmou, která si vybere dodavatele a subdodavatele dle výběru investora.

#### **D.1.1.a.2 Bezbariérové užívání stavby**

Parkoviště před objektem je opatřeno jedním parkovacím místem pro invalidy. Do kavárny je bezbariérový přístup pomocí zvedací schodišťové plošiny. Kavárna obsahuje dvě WC pro invalidy.

#### **D.1.1.a.3 Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby.**

Při provádění prací je nutné dodržovat veškeré správné technologické postupy dle doporučení výrobce. Je třeba, aby výsledná stavba dodržovala veškeré předpisy platných norem.

#### **Výkopy**

Na pozemku bude před zahájením výstavby provedena skrývka ornice do hloubky 250 mm. Ta bude uložena v zadní části pozemku pro následné terénní úpravy. Veškeré výkopy suterénu včetně základů budou provedeny strojně a poté ručně dočištěny základové spáry.

## **Základy**

Objekt je založen na základových pasech z prostého betonu C20/25. Na základových pasech bude následně uložena podkladní betonová deska tl. 150 mm opět z betonu C20/25 s vloženou kari sítí.

## **Svislé konstrukce**

Veškeré svislé konstrukce jsou postaveny ze systému Porotherm. Obvodové zdivo je z tvárnic Porotherm 40 Profi, vnitřní nosné zdivo z Porotherm 25 Profi, vnitřní příčky z keramických tvárnic Porotherm 14 Profi. Veškeré zdivo bude vyzděno na maltu Porotherm Profi. Kolem objektu jsou navrženy železobetonové sloupky nesoucí železobetonovou konstrukci vstupních schodišť. Zahrádka pro hosty kavárny bude postavena z dřevěné konstrukce založené na základových patkách.

## **Vodorovné konstrukce**

Mezi jednotlivými podlažími jsou stropy Porotherm tl. 290 mm. Ty se skládají ze stropních vložek MIAKO 23/50 nebo 23/62,5. Ty jsou uloženy na keramických nosnících POT ve vzdálenostech 500 nebo 625 mm. V 2 NP je strop řešen sádkartonovým podhledem. Nad okenními a dveřními otvory jsou použity keramické nosníky PTH, v místech s velkými otvory jsou použity vybetonované nosníky PTH KP XL. V úrovni stropů je na všech nosných konstrukcích proveden železobetonový věnec s keramickými věncovkami VT 8/27,5 a tepelnou izolací z polystyrenu EPS 100 F tl. 100 mm. V 2NP jsou veškeré okenní překlady nahrazeny průběžným železobetonovým věncem bez věncovek s tepelnou izolací EPS 100 F tl. 100 mm.

## **Střešní konstrukce**

Objekt má střechu tvořenou novodobým hambálkovým krovem o sklonu 30°. Na střešní konstrukci jsou také dva průběžné pultové vikýře, jejichž čelní stěny jsou vyzděny tvárnicemi Porotherm 44 Profi. Oba vikýře mají stříšku o sklonu 12°. Veškeré zastřešení objektu je pokryto keramickou střešní krytinou Bramac Rubín 13. Venkovní dřevěná zahrádka je zastřešena šikmou střechou o sklonu 9°. Je na ní položena krytina z vlněného plechu.

## **Hydroizolace**

Veškeré izolace proti zemní vlhkosti budou tvořeny z SBS modifikovaných asfaltových pásů. Ve skladbě podlah bude potřebnou hydroizolaci tvořit PE fólie.

## **Tepelná izolace**

Vnější obvodové stěny budou zatepleny vnějším kontaktním zateplovacím systémem ETICS pomocí polystyrenu EPS 100 F tl. 100 mm. Vnější obvodové stěny v suterénu budou zatepleny polystyrenem STYRODUR 3035 CS v tl. 100 mm. Tepelná izolace v podlaze suterénu bude z polystyrenu EPS 150 S tl. 80 mm. Stropní konstrukce v 2 NP a skladba šikmé střechy bude zateplena pomocí tepelné izolace Rockwool Rockmin o tloušťce 180 mm.

## **Podlahy**

Veškeré skladby podlah jsou na výkresech řezu v projektové dokumentaci.

## **Povrchové úpravy**

Nášlapné vrstvy jsou v objektu keramické, s dřevěnými vlysy, nebo s kobercem. Vnější omítky jsou z tenkovrstvých omítek Weber, vnitřní omítky jsou tvořeny jádrovou vrstvou a štukovou vrstvou Porotherm Universal.

## **Výplně otvorů**

Veškeré vnější dveře jsou plastové, usazené v plastových zárubních. Garážová vrata budou sekční od firmy Lomax. Veškeré vnitřní dveře jsou dřevěné s obložkovými zárubněmi. Veškerá okna jsou dřevěná s europrofily. Veškeré výplně oken v obvodové konstrukci budou tvořeny izolačním trojsklem. Výplně vnějších dveří budou tvořeny izolačním dvojsklem. Barva všech oken a dveří je hnědá – RAL 8007.

.

#### **D.1.1.a.4 Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí**

##### **Bezpečnost při užívání stavby**

Pro objekt nejsou žádné speciální požadavky, pro kuchyň kavárny jsou pouze zvýšené hygienické nároky. Je nutné, aby jednotlivé části stavby byly využívány způsobem, ke kterému jsou určeny v souladu s podmínkami jejich výrobce.

##### **Ochrana zdraví a pracovní prostředí**

Bude zajištěno dle platných norem a předpisů. Především bude nutné dodržovat vyhlášku č.324/1990 Sb. O bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích a nařízení vlády č.378/2001, kterým se stanovují požadavky na bezpečný provoz a používání strojů. Dodavatel stavby je povinen seznámit ostatní dodavatele s požadavky bezpečnosti práce obsažených v projektu. Dodavatel stanoví ve své projektové dokumentaci přesné technologické postupy, které je nutné bezpodmínečně dodržovat. Veškerí pracovníci na stavbě jsou nuceni používat ochranné pracovní prostředky.

#### **D.1.1.a.5. Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika, vibrace – popiš řešení, zásady hospodaření s energiemi**

Tepelně technické a akustické výpočty jsou zpracovány v příloze Stavební fyzika.

##### **Osvětlení**

Je nutné dodržet platné normy pro osvětlení místností. V projektu nejsou navrženy žádné stínící prvky proti nadměrnému oslunění. Tento problém budou řešit pouze vnitřní žaluzie. Veškeré důležité obytné místnosti jsou orientovány na jih, což jim zaručuje dostatečné prosvětlení během celého dne.

## **Vibrace**

Je potřeba počítat s vibracemi během stavebních prací, například během zemních prací. Vibrace budou jenom krátkodobé a pouze během dne. Budou minimální, proto nenaruší okolní zástavbu.

## **Zásady hospodaření s energiemi**

### **a) kritéria tepelně technického hodnocení**

Vnější obvodové konstrukce jsou navrženy a posouzeny dle těchto platných norem:

- ČSN 73 0540-2 (2011+ Z1 2012), Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky
- ČSN 73 0540-3 (2005), Tepelná ochrana budov – Část 3: Návrhové hodnoty veličin
- ČSN 73 0540-4 (2005), Tepelná ochrana budov – Část 4: Výpočtové metody

Veškeré výpočty jsou v příloze Stavební fyzika.

### **b) energetická náročnost stavby**

Pro objekt byl vypracován energetický štítek náročnosti budovy. Objekt je zařazen do třídy B – úsporná. Veškeré výpočty jsou v příloze Stavební fyzika.

### **c) Posouzení využití alternativních zdrojů energií**

V objektu nejsou řešeny žádné alternativní zdroje.

## **D.1.1.a.6 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**

### **a) ochrana před pronikáním radonu z podloží**

Na stavbu se vztahuje nízký radonový index (bez zvláštních požadavků na izolaci), není nutno dokladovat radonovým posudkem. Případnému pronikání radonu z podloží je zabráněno 2 vrstvami SBS modifikovaných asfaltových pásů.

### **b) Ochrana před bludnými proudy**

Nejsou zde žádná rizika bludných proudů.



**c) Ochrana před technickou seismicitou**

Stavba se nenachází v oblasti s technickou seismicitou.

**d) Ochrana před hlukem**

Veškeré konstrukce splňují požadavky na ochranu před hlukem dle normy ČSN 73 0532.

**e) Protipovodňová opatření**

Stavba se nenachází v záplavové oblasti, proto je projekt neřeší.

**D.1.1.a.7. Požadavky na požární ochranu konstrukcí**

Viz. příloha PBŘ.

**D.1.1.a.8 Údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení**

Veškeré materiály musí mít vlastnosti deklarované výrobcem a projektovou dokumentací, musí se s nimi zacházet přesně dle doporučení výrobce. Montáž veškerých materiálů musí proběhnout dle technologických postupů předepsaných výrobcem a v projektové dokumentaci.

**D.1.1.a.9 Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí**

V projektové dokumentaci nejsou navrženy žádné netradiční technologické postupy.

**D.1.1.a.10 Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby – obsah a rozsah výrobní a dílenské dokumentace zhotovitele**

Nebyly stanoveny žádné zvláštní požadavky na vypracování projektové dokumentace zhotovitelem stavby. Tento typ stavby to nevyžaduje. Dodatečné zaměření rozměrů oken provedou dodavatelé výplní otvorů.

**D.1.1.a.11 Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných – stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami**

Nejsou stanoveny žádné kontroly zakrývaných konstrukcí, ani kontrolní měření.

## **Závěr**

Zadáním bakalářské práce bylo vypracování projektové dokumentace pro rodinný dům s provozovnou. Já jsem si vybral jako provozovnu kavárnu. Celou bakalářskou práci jsem nazval „Rodinný dům s kavárnou“. Nápad vytvořit si ve vlastním rodinném domě také kavárnu se mi velice zalíbil. Během zimního semestru jsem se snažil vytvořit dispozice tak, aby byly co nejvhodnější. Kombinace dispozice kavárny s rodinným domem nebyla zrovna nejjednodušší, ale snažil jsem se ji vytvořit co nejlépe. Při prvních návrzích bylo také velmi důležité pamatovat na bezbariérovost provozovny.

V průběhu vytváření stavebních výkresů a tvorbě detailů jsem musel původně navrženou dispozici a skladbu konstrukcí mírně upravovat. Zjistil jsem, že jsou některé nevhodné nebo téměř nepoužitelné. Snažil jsem se vytvářet veškeré skladby tak, aby plnili svoji funkci co nejlépe.

Celá tvorba bakalářské práce mi umožnila pochopit a pospojovat si spoustu důležitých faktů. Zároveň jsem získal cenné zkušenosti a nadhled při navrhování a rýsování rodinného domu. Ze spousty věcí jsem se poučil, a teďka již vím, kterých chyb bych se při návrhu dalšího rodinného domu měl vyvarovat.

Doufám, že veškeré nabyté znalosti mi pomůžou ve stavební praxi.

# Seznam použitých zdrojů

## Katalogové listy a literatura

- Wienerberger cihlářský průmysl, Podklad pro navrhování č.13, prosinec 2011
- Wienerberger cihlářský průmysl, Katalog výrobků, 2014
- Wienerberger cihlářský průmysl, Porotherm strop, březen 2013
- Wienerberger cihlářský průmysl, Porotherm překlad 7, 2013
- Wienerberger cihlářský průmysl, Věncovka VT 8
- Wienerberger cihlářský průmysl, Porotherm překlady KP XL
- Katalog Schlutter, profily a systémy, 2015

## Normy a předpisy

- Vyhláška 62/2013, O dokumentaci staveb, únor 2013
- Norma ČSN 01 3420, Výkresy pozemních staveb, červenec 2004
- Norma ČSN 73 0540 – 3, Tepelná ochrana budov – část 3: Návrhové hodnoty veličin, listopad 2005
- Norma ČSN 730540 – 2 (Z1), Tepelná ochrana budov – část 2: Požadavky, duben 2012
- Norma ČSN 73 0540-4 (2005), Tepelná ochrana budov – část 2: Požadavky, duben 2012
- Norma ČSN 73 0540-4 (2005), Tepelná ochrana budov – Část 4: Výpočtové metody, červen 2005
- Norma ČSN 73 0802, Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty, květen 2009
- Norma ČSN 73 0833, Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování, září 2010

## Webové stránky

- |   |                    |
|---|--------------------|
| • <a href="http://www.wienerberger.cz/">http://www.wienerberger.cz/</a> | zdící materiály    |
| • <a href="http://www.isover.cz/">http://www.isover.cz/</a>             | tepelné izolace    |
| • <a href="http://www.cad-detail.cz/">http://www.cad-detail.cz/</a>     | detaily konstrukcí |

• <a href="http://www.vaillant.cz/">http://www.vaillant.cz/</a>	kotle, zásobníkové ohřivače vody
• <a href="http://www.bramac.cz/">http://www.bramac.cz/</a>	střešní krytiny
• <a href="http://www.eurookna.cz/">http://www.eurookna.cz/</a>	dřevěná eurookna
• <a href="http://www.schiedel.cz/">http://www.schiedel.cz/</a>	komínová tělesa
• <a href="http://www.krytiny-strechy.cz/">http://www.krytiny-strechy.cz/</a>	střešní krytiny
• <a href="http://www.cemix.cz/">http://www.cemix.cz/</a>	omítky, potěry, lepidla apod.
• <a href="http://www.mirelon.com/">http://www.mirelon.com/</a>	podlahové izolace
• <a href="https://www.dek.cz/">https://www.dek.cz/</a>	hydroizolační asfaltové pásy
• <a href="https://www.fatrafol.cz/">https://www.fatrafol.cz/</a>	hydroizolační fólie
• <a href="http://e-shop.juta.cz/">http://e-shop.juta.cz/</a>	parozábrany
• <a href="http://www.tzb-info.cz/">http://www.tzb-info.cz/</a>	poradenské fórum
• <a href="http://nahlizenidokn.cuzk.cz/">http://nahlizenidokn.cuzk.cz/</a>	katastr nemovitostí
• <a href="http://www.lomax.cz/">http://www.lomax.cz/</a>	garážová vrata
• <a href="http://www.velux.cz/">http://www.velux.cz/</a>	střešní okna

## Seznam použitých zkratk a symbolů

DSP	dokumentace pro stavební povolení
PT	původní terén
UT	upravený terén
S	sever
J	jih
V	východ
Z	západ
PD	projektová dokumentace
tl.	tloušťka
XPS	extrudovaný polystyren
EPS	expandovaný polystyren
ŽB	železobeton
ETICS	certifikovaný kontaktní zateplovací systém obvodových stěn
RAL 8007	označení odstínu barvy

VŠ	vodoměrná šachta
HUP	hlavní uzavěr plynu
RŠ	revizní šachta
NP	nadzemní podlaží
PP	podzemní podlaží
p.č.	parcelní číslo
k.ú.	katastrální území
SBS	modifikace asfaltových pásů
PE	polyetylén
ČSN	česká státní norma
PHP	přenosný hasicí přístroj
dl.	délka
ks	kusů
Pozn.	poznámka
OZN	označení
DN	průměr
PB	prostý beton
Bpv	balt pro vyrovnání
S – JTSK	geodetický systém
ZŠ	zatěžovací šířka
$\rho$	objemová hmotnost [ $\text{kg/m}^3$ ]
$\lambda$	návrhový součinitel tepelné vodivosti materiálu [ $\text{W/m.K}$ ]
$\lambda_D$	deklarovaný součinitel tepelné vodivosti materiálu [ $\text{W/m.K}$ ]
U	součinitel prostupu tepla [ $\text{W/m}^2.\text{K}$ ]
$U_{N,20}$	požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla [ $\text{W/m}^2.\text{K}$ ]
$U_{em}$	průměrný součinitel prostupu tepla [ $\text{W/m}^2.\text{K}$ ]
$U_{em,N}$	požadovaná hodnota průměrného součinitele prostupu tepla [ $\text{W/m}^2.\text{K}$ ]
$U_w$	součinitel prostupu tepla oken (dveří) [ $\text{W/m}^2.\text{K}$ ]
$U_g$	součinitel prostupu tepla zasklením [ $\text{W/m}^2.\text{K}$ ]
$U_f$	součinitel prostupu tepla rámu [ $\text{W/m}^2.\text{K}$ ]

$U_e$	výpočtová hodnota součinitele prostupu tepla – exteriér [ $\text{W}/\text{m}^2\cdot\text{K}$ ]
$U_i$	výpočtová hodnota součinitele prostupu tepla – interiér [ $\text{W}/\text{m}^2\cdot\text{K}$ ]
$R_T$	odpor konstrukce při prostupu tepla [ $\text{m}^2\cdot\text{K}/\text{W}$ ]
$R_{si}$	tepelný odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce [ $\text{m}^2\cdot\text{K}/\text{W}$ ]
$R_{se}$	tepelný odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce [ $\text{m}^2\cdot\text{K}/\text{W}$ ]
$R_{sik}$	tepelný odpor při přestupu tepla v koutě konstrukce [ $\text{m}^2\cdot\text{K}/\text{W}$ ]
$f_{Rsi}$	teplotní faktor vnitřního povrchu [-]
$f_{Rsi,N}$	požadovaná hodnota nejnižšího teplotního faktoru vnitřního povrchu [-]
$\Phi_{ai}$	návrhová teplota vnitřního vzduchu [ $^{\circ}\text{C}$ ]
$\Phi_{si}$	vnitřní povrchová teplota konstrukce [ $^{\circ}\text{C}$ ]
$\Phi_{si,min,N}$	požadovaná hodnota nejnižší teploty odpovídající nejnižšímu dovolenému teplotnímu faktoru vnitřního povrchu [-]
$\Phi_e$	návrhová teplota venkovního vzduchu v zimním období [ $^{\circ}\text{C}$ ]
$\Phi_i$	návrhová teplota vnitřního vzduchu v zimním období [ $^{\circ}\text{C}$ ]
$\Phi_{sik}$	vnitřní povrchová teplota v koutě konstrukce [ $^{\circ}\text{C}$ ]
$\Delta\Phi_{ai}$	teplotní přírážka
$\Psi_g$	lineární činitel prostupu tepla způsobený kombinovanými tepelnými vlivy zasklení, distančního rámečku a rámu [ $\text{W}/\text{m}\cdot\text{K}$ ]
$\varphi_{i,r}$	návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu [%]
$\Delta\varphi_{i,r}$	bezpečnostní vlhkostní přírážka [%]
$R_{wN}$	vážená stavební vzduchová neprůzvučnost [dB]
$R_w$	vážená laboratorní vzduchová neprůzvučnost [dB]
$V$	objem budovy [ $\text{m}^3$ ]
$A$	celková plocha [ $\text{m}^2$ ]
$A_g$	plocha výplně otvorů [ $\text{m}^2$ ]
$A_f$	plocha rámu výplně otvorů [ $\text{m}^2$ ]
$I_g$	viditelný obvod zasklení [m]

b	redukční součinitel [-]
$H_T$	měrná ztráta prostupem tepla
d	tloušťka konstrukce [m]
k	korekce [-]
h	požární výška [m]
$p_v$	výpočtové požární zatížení [ $\text{kg/m}^2$ ]
p	požární zatížení [ $\text{kg/m}^2$ ]
$p_s$	požární zatížení stálé [ $\text{kg/m}^2$ ]
$p_n$	požární zatížení nahodilé [ $\text{kg/m}^2$ ]
a	součinitel vyjadřující rychlost odhořívání látek z hlediska charakteru hořlavých látek [-]
d	odstupová vzdálenost [m]
s	součinitel podmínek evakuace
l	délka posuzovaného obvodového nebo střešního pláště požárního úseku [m]
E	počet evakuovaných osob
M	hmotnost hořlavých látek [kg]
PBS	požární bezpečnost staveb
DP1	nehořlavý konstrukční systém
OB1	obytné budovy první kategorie
SPB	stupeň požární bezpečnosti
REI 120	požární odolnost konstrukce
PÚ	požární úsek
N1.01	označení požárního úseku
$h_o$	výška otvorů v obvodových a střešních konstrukcích [m]
$h_s$	světlá výška prostoru [m]
$h_u$	výška požárního úseku [m]
S	celková plocha požárního úseku [ $\text{m}^2$ ]
$S_i$	plocha místností v požárním úseku [ $\text{m}^2$ ]
$S_o$	celková plocha otvorů v obvodových a střešních konstrukcích [ $\text{m}^2$ ]



$S_p$	plocha obvodového nebo střešního pláště posuzovaného požárního úseku [m <sup>2</sup> ]
$S_{po}$	požárně otevřená plocha [m <sup>2</sup> ]
SO.01	označení stavebního objektu
NN	nízké napětí
EIA	vyhodnocení vlivů na životní prostředí
ČSN	česká státní norma
vyhl.	vyhláška
Sb.	sbírka zákonů
Tab.	tabulka
R <sub>dt</sub>	výpočtová únosnost zeminy [kPa]
m n. m.	metrů nad mořem
C20/25	beton s charakteristickou válcovou pevností v tlaku 20 MPa a charakteristickou krychelnou pevností v tlaku 25 MPa

# Seznam příloh

## Složka č.1 – Přípravné a studijní práce

- A.1 Půdorys 1 PP, M1:100
- A.2 Půdorys 1 NP, M1:100
- A.3 Půdorys 2 NP, M1:100
- A.4 Pohled západní a východní, M1:100
- A.5 Pohled jižní a severní, M1:100
- A.6 Řez A-A, M1:100
- Seminární práce – Střešní vikýře
- Výpočet schodiště
- Výpočet základů

## Složka č.2 – C Situační výkresy

- C Situace, M1:200

## Složka č.3 – D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

- D.1.1.01 – Půdorys 1 PP, M1:50
- D.1.1.02 – Půdorys 1 NP, M1:50
- D.1.1.03 – Půdorys 2 NP, M1:50
- D.1.1.04 – Příčný řez A-A, M1:50
- D.1.1.05 – Podélný řez B-B, M1:50
- D.1.1.06 – Pohled západní a východní, M1:50
- D.1.1.07 – Pohled jižní a severní, M1:50
- D.1.1.08 – Detail A, M1:10
- D.1.1.09 – Detail B, M1:10
- D.1.1.10 – Detail C, M1:10
- D.1.1.11 – Detail D, M1:10

- D.1.1.12 – Detail E, M1:10
- Vizualizace
- Výpis prvků

#### **Složka č.4 – D.1.2 Stavebně konstrukční řešení**

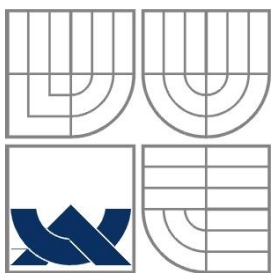
- D.1.2.01 – Výkres základů, M1:50
- D.1.2.02 – Výkres krovu, M1:50
- D.1.2.03 – Výkres sestavy dílců nad 1 PP, M1:50
- D.1.2.04 – Výkres sestavy dílců nad 1 NP, M1:50

#### **Složka č.5 – D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení**

- D.1.3.01 – Půdorys 1 PP, M1:100
- D.1.3.02 – Půdorys 1 NP, M1:100
- D.1.3.03 – Půdorys 2 NP, M1:100
- D.1.3.04 – Situace, M1:200
- PBŘ – Technická zpráva požární ochrany

#### **Složka č.6 – Stavební fyzika**

- Stavební fyzika



**VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ**  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



**FAKULTA STAVEBNÍ**  
**ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ**

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## **RODINNÝ DŮM S KAVÁRNOU**

FAMILY HOUSE WITH A CAFÉ

### **PŘÍLOHY**

#### **VIZ SAMOSTATNÉ SLOŽKY BAKALÁŘSKÉ PRÁCE**

SLOŽKA Č.1, SLOŽKA Č.2, SLOŽKA Č.3, SLOŽKA Č.4, SLOŽKA Č.5, SLOŽKA Č.6

### **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

BACHELOR'S THESIS

**AUTOR PRÁCE**  
AUTHOR

**TOMÁŠ FRIES**

**VEDOUcí PRÁCE**  
SUPERVISOR

**Ing. DÁŠA SUKOPOVÁ**

BRNO 2015